

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-242390

(43)Date of publication of application : 08.09.2000

(51)Int.Cl.

G06F 3/00

G06F 17/30

(21)Application number : 11-039352

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 18.02.1999

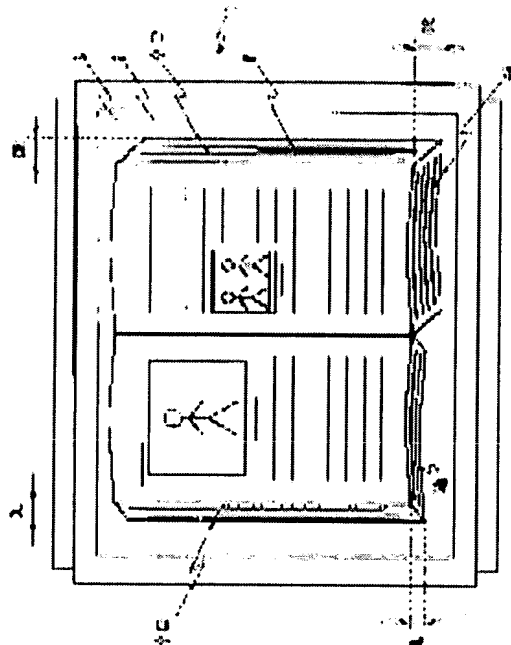
(72)Inventor : TAKAHASHI MASASHIGE

(54) DISPLAY METHOD FOR INFORMATION AND INFORMATION DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To use the device like a book is actually read by displaying information in a frame as if part corresponding to the end, top, or bottom of the book were seen obliquely and making the width of the display correspond to the number of pages.

SOLUTION: A display device 1 is constituted by storing a circuit block in a housing in a thin-plate shape and stacking a liquid crystal panel 2 and a touch panel 3 on the top surface of the housing. A central processing unit displays the frame W so that left and right pages are seen overlapping with each other like the book is stereoscopically viewed obliquely from the front. Further, the numbers of pages before and after a page which is currently displayed are detected and the frame W is displayed to the thicknesses DR and DL of pages overlapping with the right and left pages. Consequently, the place of the page which is currently displayed can visually be grasped as if the book were actually opened and then the usability is therefore improved.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of

rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-242390
(P2000-242390A)

(43) 公開日 平成12年9月8日(2000.9.8)

| | | | |
|---------------------------|-------|--------------|-------------------|
| (51) Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | ターミナル(参考) |
| G 0 6 F 3/00 | 6 5 6 | G 0 6 F 3/00 | 6 5 6 A 5 B 0 7 5 |
| 17/30 | | 15/40 | 3 1 0 H 5 E 5 0 1 |
| | | 15/403 | 3 8 0 A |
| | | | 3 8 0 C |

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平11-39352

(22) 出願日 平成11年2月18日(1999.2.18)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 高橋 巨成

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74) 代理人 100102185

弁理士 多田 繁範

Fターム(参考) 5B075 PP10 PQ02 PQ54 PQ67 PQ69

5E501 AA12 BA03 CA04 CB05 EA07

EA13 FA05 FA14 FA42 FB25

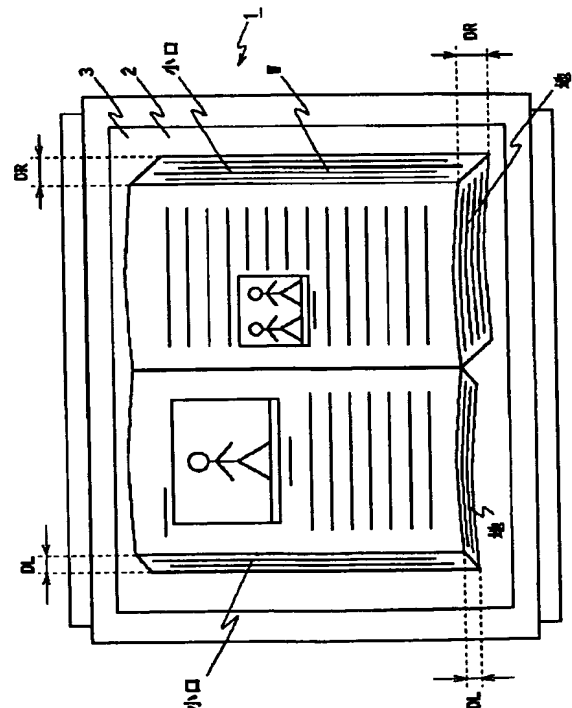
FB28 FB34

(54) 【発明の名称】 情報の表示方法及び、情報表示装置

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、情報の表示方法、情報表示装置に関し、例えば電子書籍の表示装置に適用して、実際に書籍を読書しているかのような使い勝手を提供する。

【解決手段】 書籍の小口、天又は地に相当する部分を斜め方向より見てなるように枠Wを表示すると共にこの枠W内に情報を表示し、小口、天又は地に相当する部分の表示の幅を頁数に対応するように表示し、またドローイングの向きに応じて頁の表示を切り換える。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 頁単位で所望の情報を表示する情報の表示方法において、

書籍の小口、天又は地に相当する部分を斜め方向より見てなるように枠を表示すると共に、前記枠内に前記情報を表示し、

前記小口、天又は地に相当する部分の表示の幅を頁数に対応するように表示することを特徴とする情報の表示方法。

【請求項 2】 ユーザーにより設定されたブックマークに応じて、前記ブックマークを示す表示を前記小口、天又は地に相当する部分の対応する位置に表示することを特徴とする請求項 1 に記載の情報の表示方法。

【請求項 3】 前記小口、天又は地に相当する部分の表示における指示に応動して、前記枠内の表示を指示された箇所に対応する頁の情報に切り換えることを特徴とする請求項 1 に記載の情報の表示方法。

【請求項 4】 前記小口、天又は地に相当する部分の表示におけるドローイングに応動して、前記ドローイングにより指定される頁のガイドを表示することを特徴とする請求項 1 に記載の情報の表示方法。

【請求項 5】 頁単位で情報を表示する情報の表示方法において、

ドローイングの方向に応じて、前記頁単位の情報の表示を切り換えることを特徴とする情報の表示方法。

【請求項 6】 頁単位で所望の情報を表示する情報表示装置において、

所定の表示手段に、

書籍の小口、天又は地に相当する部分を斜め方向より見てなるように枠を表示すると共に、前記枠内に前記情報を表示し、

前記小口、天又は地に相当する部分の表示の幅を頁数に対応するように表示することを特徴とする情報表示装置。

【請求項 7】 前記表示手段による表示との対応によりユーザーの操作を受け付ける入力手段を有し、前記入力手段を介して実行されるブックマークの設定に応じて、前記ブックマークを示す表示を前記小口、天又は地に相当する部分の対応する位置に表示することを特徴とする請求項 6 に記載の情報表示装置。

【請求項 8】 前記入力手段による小口、天又は地に相当する部分の表示における指示に応動して、前記枠内の表示を指示された箇所に対応する頁の情報に切り換えることを特徴とする請求項 6 に記載の情報表示装置。

【請求項 9】 前記入力手段による前記小口、天又は地に相当する部分の表示におけるドローイングに応動して、前記ドローイングにより指定される頁のガイドを表示することを特徴とする請求項 6 に記載の情報表示装置。

【請求項 10】 頁単位で情報を表示する情報表示装置において、

2

ユーザーの操作を受け付ける入力手段を有し、

前記入力手段によるドローイングの方向に応じて、前記頁単位の情報の表示を切り換えることを特徴とする情報表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、情報の表示方法、情報表示装置に関し、例えば電子書籍の表示装置に適用することができる。本発明は、書籍の小口、天又は地に相当する部分を斜め方向より見てなるように枠を表示すると共にこの枠内に情報を表示し、小口、天又は地に相当する部分の表示の幅を頁数に対応するように表示することにより、またドローイングの向きに応じて頁の表示を切り換えることにより、実際に書籍を読書しているかのような使い勝手を提供する。

【0002】

【従来の技術】 従来、電子書籍においては、例えばフロッピーディスク等の記録媒体を介してテキストデータの形式で小説等を提供するようになされている。このような電子書籍の表示装置等にあつては、例えば図 18 に示すように、書籍を開いているかのような枠の表示の中に、頁単位でテキストデータを表示し、ユーザーの操作に応動して表示を切り換えるようになされている。

【0003】 すなわちこの図 18 に示す構成において、例えば前頁を指示するボタン (Prev) が操作されると、前頁に表示を切り換え、また次頁を指示するボタン (Next) が操作されると、次頁に表示を切り換える。さらに索引を指定するボタン (Index) が操作されると、索引に表示を切り換える。これらによりこの種の表示装置にあつては、ユーザーの所望する箇所を簡易に表示できるようになされている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところでこの種の電子書籍の表示装置にあつては、例えば図 19 に示すように、本体と扉とに相当する部分の内側にそれぞれ液晶表示パネルを配置すると共に、これら各液晶表示パネルに連続する本の偶数頁及び奇数頁の内容を表示することにより、いわゆる見開きにより電子書籍を表示して、あたかも実際に本を開いて読書しているかの操作感覚をユーザーに与えることができると考えられる。

【0005】 ところがこのように配置しても、例えば図 18 について上述したような頁送り等の操作ボタンの操作により表示を切り換えるようにすると、その分実際に本を開いて読書しているような感覚が失われるようになる。ちなみに、実際に本を開いて読書している場合には、残り頁数等の読書の進み具合、さらには必要とする箇所等を本の厚さ、頁等により感覚的に取得することができる。

【0006】 このような電子書籍の表示装置にあつても、実際に本を開いて読書しているかのような操作感覚

3

を与えることができれば、この種の出版物をさらに身近なものとするができる。

【0007】本発明は以上の点を考慮してなされたもので、実際に書籍を読書しているかのような使い勝手を提供することができる情報の表示方法、情報表示装置を提案しようとするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】かかる課題を解決するため請求項1又は請求項6に係る発明においては、情報の表示方法又は情報表示装置に適用して、書籍の小口、天又は地に相当する部分を斜め方向より見てなるように枠を表示すると共に、この枠内に情報を表示し、小口、天又は地に相当する部分の表示の幅を頁数に対応するよう

に表示する。

【0009】また請求項5又は請求項10に係る発明においては、情報の表示方法又は情報表示装置に適用して、ドローイングの方向に応じて、頁単位の情報の表示を切り換える。

【0010】請求項1又は請求項6に係る構成によれば、書籍の小口、天又は地に相当する部分を斜め方向より見てなるように枠を表示すると共に、この枠内に情報を表示し、小口、天又は地に相当する部分の表示の幅を頁数に対応するよう表示すれば、頁数を実感的に把握できるようにして、書籍を立体視してなるように情報を表示することができる。

【0011】また、請求項5又は請求項10に係る構成によれば、ドローイングの方向に応じて、頁単位の情報の表示を切り換えることにより、実際の書籍の頁をめくっているかの操作感覚により情報を表示することができる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、適宜図面を参照しながら本発明の実施の形態を詳述する。

【0013】(1)第1の実施の形態

(1-1)第1の実施の形態の構成

図2は、本発明の第1の実施の形態に係る表示装置を示すブロック図である。すなわちこの表示装置1は、液晶表示パネル2上に配置されたタッチパネル3の操作をタッチパネルコントローラ4により検出し、この検出結果に基づき中央処理ユニット(CPU)5の制御により図示しない電子書籍をアクセスする。ここで電子書籍は、小説等を記録してなる磁気ディスク、光ディスク、メモリカード等の記録媒体である。なおここで磁気ディスクとしてはフロッピディスク、クリック(IOMEGA株式会社の登録商標)、光ディスクとしてはミニディスク(株式会社ソニーの登録商標)、DVD-RAM等、メモリカードとしてはメモリスティック(株式会社ソニーの登録商標)等が考えられる。

【0014】さらにこの表示装置1は、このアクセス結果によりビデオラム(VRAM: Video Random Access

4

Memory)6にワークエリアを確保したLCD(Liquid Crystal Display)コントローラ7の駆動により、電子書籍に記録された内容を液晶表示パネル2に表示する。これにより表示装置1は、液晶表示パネル2に電子書籍の内容を表示する。

【0015】これらの制御において、中央処理ユニット5は、ランダムアクセスメモリ(RAM)8にワークエリアを確保してリードオンリメモリ(ROM)9に記録された所定の処理手順を実行することにより、ユーザーの操作に応動して表示の内容を切り換える。

【0016】図1は、この表示装置1の全体構成を示す正面図である。ここでこの表示装置1においては、薄板形状の筐体に上述した回路ブロックが収納され、この筐体の上面に液晶表示パネル2、タッチパネル3が積層して配置される。これにより表示装置1は、表示画面上における操作により表示画面を種々に切り換えることができるようになされている。

【0017】この表示において、中央処理ユニット5は、本を斜め手前側より立体視した場合のように、右側頁及び左側頁にそれぞれ頁が重なり合っ見えるように枠Wを表示し、この枠Wの内側に、電子書籍の内容を表示する。さらにこの枠Wの表示において、中央処理ユニット5は、現在表示中の頁より前後の頁数を検出し、この前後の頁数に対応するよう、右側頁及び左側頁にそれぞれ重なり合っ見える頁の厚さDR及びDLによりこの枠Wを表示する。なおこの実施の形態では、右頁にあってはこの頁の重なり合いを右頁の右側及び下側に形成し、左頁にあってはこの頁の重なり合いを左頁の左側及び下側に形成する。これによりこの実施の形態では、左右両頁の小口及び地に相当する表示にあっては頁数に対応する幅により、天にあっては、相当する線状の表示により枠Wが形成されるようになされている。

【0018】これにより中央処理ユニット5は、実際の書籍の小口、地(野下)の部分に相当する部分の厚さを認識できるように表示する。

【0019】これにより中央処理ユニット5は、現在表示中の頁の箇所をあたかも実際に本を開いているかのように視覚的に把握できるようになされ、その分使い勝手を向上するようになされている。因みに、この図1に示す状態においては、右頁側が未読の頁側で、左頁側が読み終わった頁側である場合、右側頁の小口、地に相当する部分が厚く表示されていることにより、この右側頁側に未読の頁が多く残されていることを示していることになる。

【0020】図3及び図4は、中央処理ユニット5の処理手順を示すフローチャートであり、図1について説明したようにして電子書籍を表示した状態でこの処理手順を実行することにより、ユーザーの操作に応動して表示画面を切り換える。

【0021】すなわち中央処理ユニット5は、ステップ

5

SP1からステップSP2に移り、ここでタッチパネルコントローラ4からのデータ入力により、ユーザーがタッチパネル3を操作してデータが入力されたか否か判断する。ここで否定結果が得られると、中央処理ユニット5は、ステップSP2を繰り返し、これによりユーザーの操作を待ち受ける。

【0022】これに対してユーザーがタッチパネル3を操作してデータが入力されると、中央処理ユニット5は、ステップSP2からステップSP3に移り、ここでこのユーザーによる操作が頁送りに関する操作か否か判断する。ここで中央処理ユニット5は、ユーザーが指等によりタッチパネルの所定位置をドラッグすると、頁送りに関する操作と判断してステップSP4に移る。

【0023】中央処理ユニット5は、このステップSP4において、この頁送りの操作が前頁への頁送りか否か判断する。ここで肯定結果が得られると、中央処理ユニット5は、ステップSP5に移り、頁番号をデクリメントして頁番号を前頁に対応する番号に戻すのに対し、否定結果が得られると、ステップSP6に移り、頁番号をインクリメントして頁番号を次頁に対応する番号に進める。

【0024】この一連の判断において、中央処理ユニット5は、図5及び図6においてそれぞれ矢印によりドラッグを示すように、枠Wの下側に形成された地に相当する部分、又は枠Wの内側において、タッチパネル3の押圧が検出された後、この押圧された位置より頁の表示を跨ぐようにドラッグされた場合、頁送りの操作と判断する。

【0025】またこのとき電子書籍の設定が右頁側が未読の頁側で、左頁側が読み終わった頁側である場合、図5に示すように左頁側から右頁側のドラッグを前頁への頁送りと判断し、これとは逆に図6に示すように右頁側から左頁側のドラッグを次頁への頁送りと判断する。これに対して例えば日本文学の電子書籍のように、電子書籍の設定が右頁側が読み終わった頁側で、左頁側が未読の頁側である場合、図5に示すように左頁側から右頁側のドラッグを次頁への頁送りと判断し、これとは逆に図6に示すように右頁側から左頁側のドラッグを前頁への頁送りと判断する。

【0026】中央処理ユニット5は、この判断結果によりそれぞれステップSP5及びステップSP6において、前頁側及び次頁側に枠W内の表示を切り換えた後、ステップSP2に戻る。

【0027】これに対してこのような頁を跨いだドローイング以外の操作の場合、中央処理ユニット5は、頁送り以外の操作と判断してステップSP3からステップSP7に移る。

【0028】ここで中央処理ユニット5は、ジャンプに関する操作か否か判断する。ここで図7に示すように、中央処理ユニット5は、右頁側又は左頁側の枠Wの頁が

6

重なり合っている表示の部分である小口に相当する部分でタッチパネル3の押圧操作が検出されると、ジャンプに関する操作と判断する。中央処理ユニット5は、このように小口の部分の押圧操作が検出されると、この小口の部分に斜めに帯状に表示の色を切り換え、この帯状の表示Bによりドローイングのガイドを形成する。

【0029】中央処理ユニット5は、このようにしてジャンプに関する操作と判断すると、ステップSP7からステップSP8（図4）に移り、ユーザーによるドローイングに応じて頁番号を設定する。ここでこの頁番号の設定は、この小口の幅DR、DLをそれぞれ対応する未読の頁数、読み終わった頁数に割り当て、ユーザーによる押圧操作の位置に応じて設定する。すなわち例えば現在、右頁側に100頁目が表示されていて、この右頁側に未読の頁が100頁残っている場合、中央処理ユニット5は、この右側の帯状の表示Bの内側より1/4の部分が押圧されると、頁番号を現在表示中の100頁に残り100頁の1/4を加えた125頁に設定する。

【0030】このようにして頁番号を設定すると、中央処理ユニット5は、ステップSP9に移り、タッチパネル3の押圧操作が終了したか否か判断する。ここで否定結果が得られると、中央処理ユニット5は、ステップSP10に移り、このようにして検出した頁番号を吹き出しFにより押圧された近傍に表示した後、ステップSP8に戻る。

【0031】これに対してタッチパネル3の押圧操作が終了すると、中央処理ユニット5は、ステップSP9からステップSP11に移り、枠W内の表示を頁番号に対応する表示に切り換えた後、ステップSP2に戻る。

【0032】これに対してステップSP7において（図3）、ジャンプに関する操作でないと判断された場合、すなわち書籍の表示以外の背景部分が押圧操作された場合、中央処理ユニット5は、ステップSP7からステップSP12に移る。ここで中央処理ユニット5は、所定のメニューを表示し、このメニューにおけるユーザーの操作に応動して例えば現在表示中の頁にブックマークを設定した後、ステップSP2に戻る。

【0033】ここでこのようにブックマークが設定されると、中央処理ユニット5は、図8に示すように、あたかもしおりを該当頁に挟んだかのように、小口の部分にユーザーが指定した色によるしおりの表示BMを配置して表示画面を形成する。

【0034】また中央処理ユニット5は、このようにして表示したしおりの部分がユーザーにより押圧操作されると、枠内の表示を対応する頁の表示に切り換え、これによりユーザーにより選定されたブックマークの頁を表示する。

【0035】（1-2）第1の実施の形態の動作以上の構成において、表示装置1は（図1及び図2）、磁気ディスク、光ディスク、メモ리카ード等の記録媒体

10

20

30

40

50

により供給される電子書籍について、ユーザーにより指定された頁の内容が書籍を立体視してなる枠Wの内側に表示され、これにより実際に本を開いて読書しているかの操作感覚がかもし出される。

【0036】このとき表示装置1は、現在表示中の頁より前後の頁数が検出され、この前後の頁数に対応するように、右頁側及び左頁側にそれぞれ重なり合っ見える頁の厚さDR及びDL（小口及び地の幅）が設定されてこの枠Wが表示される。これにより表示装置1においては、現在表示中の頁の箇所をあたかも実際に本を開いて

10 10 のように視覚的に把握でき、例えば読書の進行状況等を直観的に把握することが可能となる。

【0037】このようにして表示した状態で次頁を表示する場合、また前頁に戻る場合（図3、図5及び図6）、表示装置1においては、枠W内を指により押圧して頁を跨ぐようにドローイングすると、または枠の下側の地の部分を指により押圧して頁を跨ぐようにドローイングすると、中央処理ユニット5によりこの操作が検出されてドローイングの方向に枠内の表示が更新される。

20 20 【0038】これによりユーザーにおいては、あたかも頁を指によりめくっているかのような操作感覚により頁を順次送ることができ、これにより使い勝手が向上される。

【0039】これに対して枠Wの小口の部分を押圧すると、中央処理ユニット5において、ジャンプに関する操作と判断され（図3、図4、図7）、小口の部分に斜めに帯状の表示Bが形成される。表示装置1においては、この帯状の表示に沿って指を移動させることにより、中央処理ユニット5により管理される頁番号が操作方向、操作量に応じて順次更新され、押圧操作が解除されると、対応する頁番号の内容が枠W内に表示される。

【0040】これによりユーザーにおいては、あたかも書籍の小口を指により挟んで連続して頁を送って希望する頁を大まかに探す場合のように、実際の書籍の操作に類似した操作感覚により所望の頁を選択することができる。

【0041】さらにこのとき表示装置1においては、表示パネル3上において、實際上、小口の部分を大きく表示できないのに対し、このように斜めに帯状の表示Bを形成し、この表示Bをガイドとしてユーザーにドローイングを促し、頁番号が検出される。これによりユーザーにおいては、頁のめくり過ぎ等を防止して、所望する頁を速やかに選択することが可能となる。

【0042】またこのようにして頁送りしている際に、併せて吹き出しにより頁番号を表示することにより、これによっても頁のめくり過ぎ等を防止して、所望する頁を速やかに選択することが可能となる。

【0043】これに対してユーザーが所望の頁にブックマークを設定すると、表示装置1においては（図8）、小口の部分の対応する箇所にしおりが表示される。これ

によりユーザーにおいては、実際の書籍にしおりを挟んでブックマークとした場合のように、書籍を立体視してなる表示中の対応する箇所に表示されたしおりにより所望する頁を選択することができ、その分実際の書籍に近い操作感覚によりこの種の電子書籍を読書することが可能となる。

【0044】（1-3）第1の実施の形態の効果

以上の構成によれば、枠内又は地の部分からの頁を跨ぐドローイングに従って、このドローイングの方向に枠内の表示を切り換えることにより、あたかも書籍の頁をめくっているかの操作感覚により頁単位で表示を切り換えることができる。これにより実際に書籍を読書しているかのような使い勝手を提供することができる。

【0045】またこの枠において、書籍の小口及び地に相当する部分を斜め方向より見てなるように表示すると共に、この小口及び地に相当する部分の表示の幅を頁数に対応するように表示することにより、頁数を感覚的に把握できるようにして、書籍を立体視してなるように情報を表示することができる。これによっても実際に書籍を読書しているかのような使い勝手を提供することができる。

【0046】さらにこの幅により頁数を表すようにした小口の表示におけるドローイングの指定に応じて頁番号を切り換えて表示を切り換えることにより、あたかも実際の書籍の小口を指で抑えて頁送りするように、枠内の表示を切り換えることができ、これによっても実際に書籍を読書しているかのような使い勝手を提供することができる。

30 30 【0047】またこの小口の表示におけるドローイングの際に、頁数を表示することにより、所望する頁を迅速かつ短時間で表示することができ、その分使い勝手を向上することができる。

【0048】またユーザーにより設定されたブックマークに応じて、ブックマークを示すしおりの表示を小口の対応する部分に表示することにより、実際の書籍にしおりを挟んだかのような使い勝手によりこの種の電子書籍を読書することができ、これによっても実際に書籍を読書しているかのような使い勝手を提供することができる。

40 40 【0049】（2）第2の実施の形態

図9は、本発明の第2の実施の形態に係る表示装置を示す斜視図である。この表示装置11は、本体11Aと扉11Bとに相当する部分の内側にそれぞれ液晶表示パネルが配置され、各液晶表示パネル上にそれぞれタッチパネルが配置される。さらにこの図における手前側の側面に開口11Cが形成され、この開口11Cにメモリーカード、磁気ディスク、光ディスク等による電子書籍を装填できるようにようになされている。かくするにつき、この表示装置11においては、これら本体11A及び扉11B側の液晶表示パネルにそれぞれこのフロッピーディ

スクにより提供される電子書籍の偶数頁及び奇数頁を表示できるように構成され、これによりいわゆる見開きにより電子書籍を表示して、あたかも実際の書籍を開いて読書しているかの操作感覚をユーザーに与えることができるようになされている。

【0050】この表示装置11においては、このようにしてそれぞれ本体11A及び扉11B側の液晶表示パネルに表示画像を形成するにつき、小口及び地により相当する部分を斜め方向より見てなるように枠が形成され、この枠の内側に電子書籍の内容が表示される。さらにこの斜めに見てなる小口及び地の幅が、それぞれ頁数に対応する幅になるように枠が表示される。これによりこの実施の形態では、頁数を実感的に把握できるようにして、書籍を立体視してなるように情報を表示し、実際に書籍を読書しているかのような使い勝手を提供できるようになされている。

【0051】さらにこの表示装置11は、本体11A及び扉11B側の液晶表示パネル上において、地及び枠内におけるドローイングによりこのドローイングの方向に、枠内の表示を切り換え、これにより表示内容を次頁、前頁に切り換える。このとき表示装置11は、実際の書籍において頁をめくる場合と同様に、本体11A側においては、小口側より背側へのドローイングにより、このドローイングの方向に対応するように、枠内の表示を切り換える。またこれとは逆に扉11B側においては、小口側より背側へのドローイングにより、このドローイングの方向に対応するように、枠内の表示を切り換える。これによっても、この表示装置11においては、実際に書籍を読書しているかのような使い勝手を提供できるようになされている。

【0052】さらに図10に示すように、本体11A及び扉11B側の液晶表示パネル上において、それぞれ小口の表示上におけるドローイングにより、第1の実施の形態と同様にして頁番号を更新し、ドローイングが完了すると、枠内の表示をこの頁番号に対応する表示に切り換える。これによっても、この表示装置11においては、実際に書籍を読書しているかのような使い勝手を提供できるようになされている。

【0053】また上述した第1の実施の形態と同様にしてブックマークを表示する。

【0054】図9に示す構成によれば、いわゆる見開きにより電子書籍を表示する場合にあっても、第1の実施の形態と同様の効果を得ることができる。

【0055】(3) 第3の実施の形態

図11は、本発明の第3の実施の形態に係る表示装置を示す正面図である。この表示装置21においては、片面印刷に係る書面の製本を立体視してなるように表示画面を形成する。すなわちこの表示装置21においては、片面印刷に係る書面の製本した場合の小口に相当する部分を斜めより見てなるように枠を形成し、また地及び天に

については直線により枠を形成し、この枠内に各頁の情報を表示する。また背に当たる部分については、いわゆる裏面側である読み終わった側の小口を斜めに見てなるように枠を形成する。

【0056】この表示装置21は、上述した第1の実施の形態と同様に、枠内のドローイングにより対応する方向に枠内の表示を切り換え、これにより頁送りする。また小口の部分におけるドローイングによりいわゆる頁ジャンプの処理を実行する。さらにブックマークの設定により小口の対応する位置にしおりを表示する。

【0057】図11に示す構成によれば、片面印刷に係る書面の製本を立体視してなるように表示画面を形成する場合でも、上述の実施の形態と同様の効果を得ることができる。

【0058】(4) 他の実施の形態

なお上述の実施の形態においては、タッチパネルによりユーザーの操作を検出して表示を切り換える場合について述べたが、本発明はこれに限らず、表示手段による表示との対応によりユーザーの操作を受け付ける各種入力手段を広く適用することができる。この場合例えば図12に示すようなスライドパッド、さらには図13に示すような操作子の操作に応動して表示を切り換えるようにしても良く、さらには表示画面にアイコンを表示したマウスの操作により表示を切り換えるようにしてもよい。

【0059】また上述の実施の形態においては、小口のドローイングのガイドとして頁数を表示する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えば図14及び図15に示すように、サムネイル画面により直接頁の内容をガイドとして表示しても良く、また図16に示すように、インデックスである目次等をガイドとして表示してもよい。

【0060】また上述の実施の形態においては、ブックマークとしてしおりを表示する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えば図17に示すように、各種表示を割り当てるようにしてもよい。なおこの図17においては、重要度を示す表示によりブックマークの位置を表示したものである。

【0061】また上述の実施の形態においては、書籍の小口及び地に相当する部分、小口に相当する部分を斜めに見てなるように枠を形成して各頁を表示する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、天又は地の部分だけを斜めに見てなるように枠を形成して各頁を表示するようにしてもよい。

【0062】また上述の実施の形態においては、専用の表示装置により電子書籍を表示する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えばパーソナルコンピュータにより電子書籍を表示する場合にも広く適用することができる。

【0063】また上述の実施の形態においては、磁気ディスク、光ディスク、メモ리카ードによる電子書籍を表

示する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えば住所録等の頁に対応する単位がレコードに設定されてなる各種情報を表示する場合、さらにはCD-ROM等による静止画像を表示する場合等に広く適用することができる。

【0064】

【発明の効果】 上述のように本発明によれば、書籍の小口、天又は地に相当する部分を斜め方向より見てなるように枠を表示すると共にこの枠内に情報を表示し、小口、天又は地に相当する部分の表示の幅を頁数に対応する10ように設定することにより、またドローイングの向きに応じて頁の表示を切り換えることにより、実際に書籍を読書しているかのような使い勝手を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施の形態に係る表示装置を示す平面図である。

【図2】 図1の表示装置を示すブロック図である。

【図3】 図2の表示装置の中央処理ユニットの処理手順を示すフローチャートである。

【図4】 図3の続きを示すフローチャートである。

【図5】 図1の表示装置における頁送りの説明に供する平面図である。

【図6】 図5とは逆方向への頁送りの説明に供する平面図である。

【図7】 図1の表示装置における頁ジャンプの説明に供する平面図である。

【図8】 図1の表示装置におけるブックマークの説明に供する平面図である。

【図9】 本発明の第2の実施の形態に係る表示装置を示す斜視図である。

【図10】 図9の表示装置における頁ジャンプの説明に供する斜視図平面図である。

【図11】 本発明の第3の実施の形態に係る表示装置を示す平面図である。

【図12】 他の実施の形態に係る表示装置における頁送りの説明に供する平面図である。

【図13】 操作子を用いた頁送りの説明に供する平面図である。

【図14】 他の実施の形態に係る表示装置における頁ジャンプの説明に供する平面図である。

【図15】 他の実施の形態に係る表示装置における頁ジャンプ際のガイドを示す平面図である。

【図16】 目次により頁ジャンプの際のガイドを示す平面図である。

【図17】 内容を示すブックマークの表示を示す平面図である。

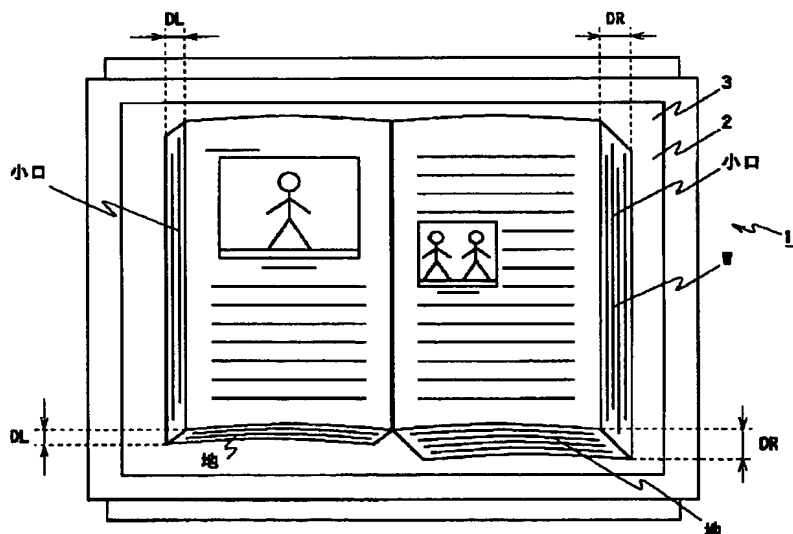
【図18】 従来の電子書籍の表示装置を示す平面図である。

【図19】 見開きによる電子書籍の表示装置を示す斜視図である。

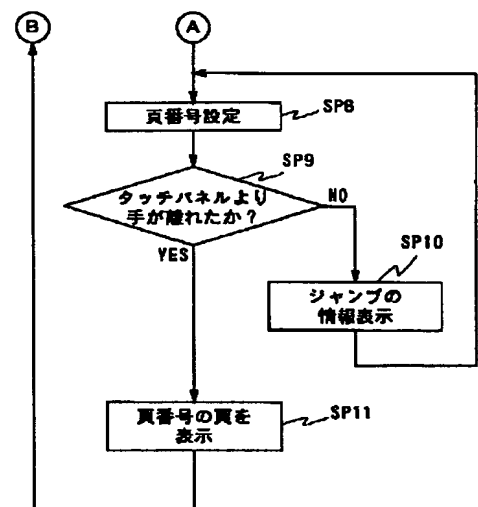
【符号の説明】

1、11、21……表示装置、5……中央処理ユニット、W……枠、B……帯、BK……ブックマーク

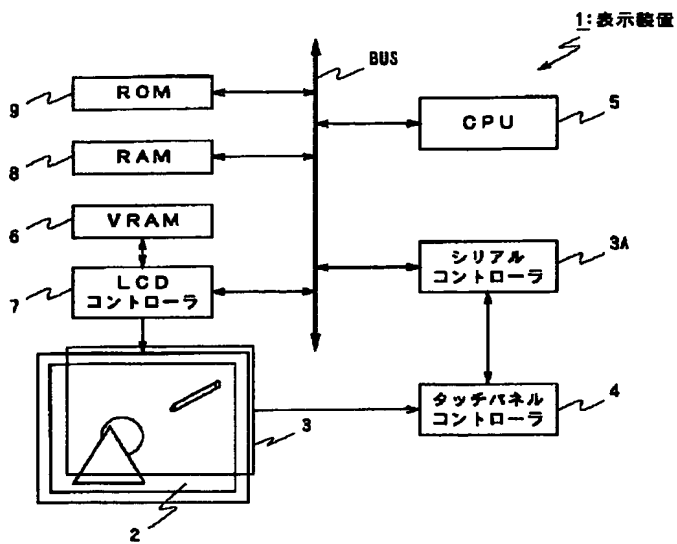
【図1】



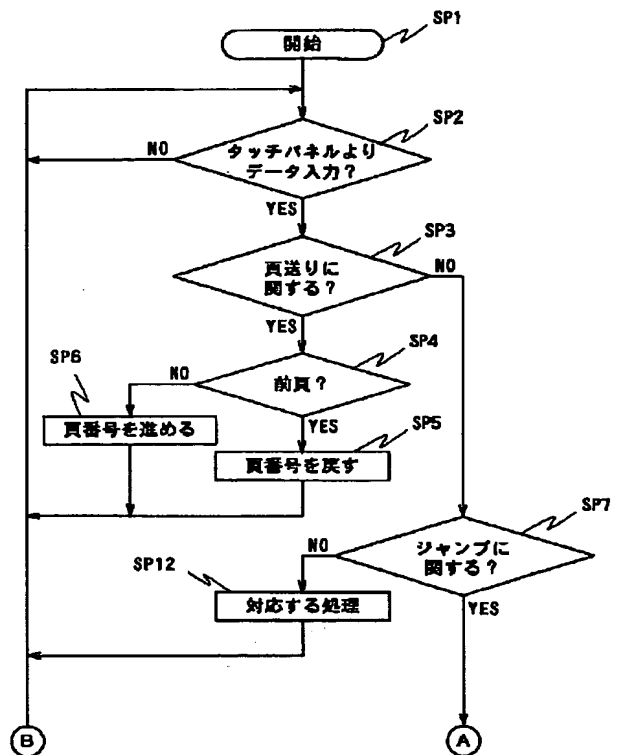
【図4】



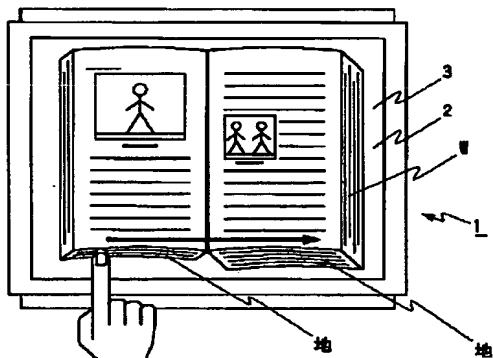
【図 2】



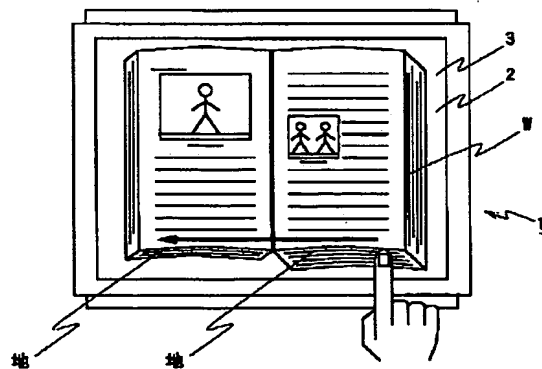
【図 3】



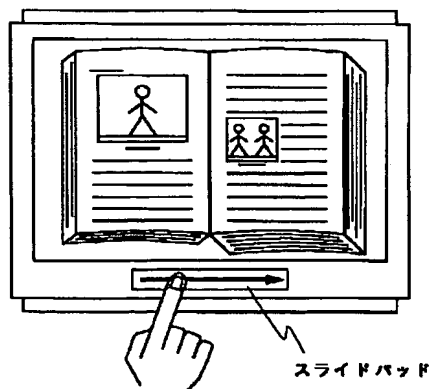
【図 5】



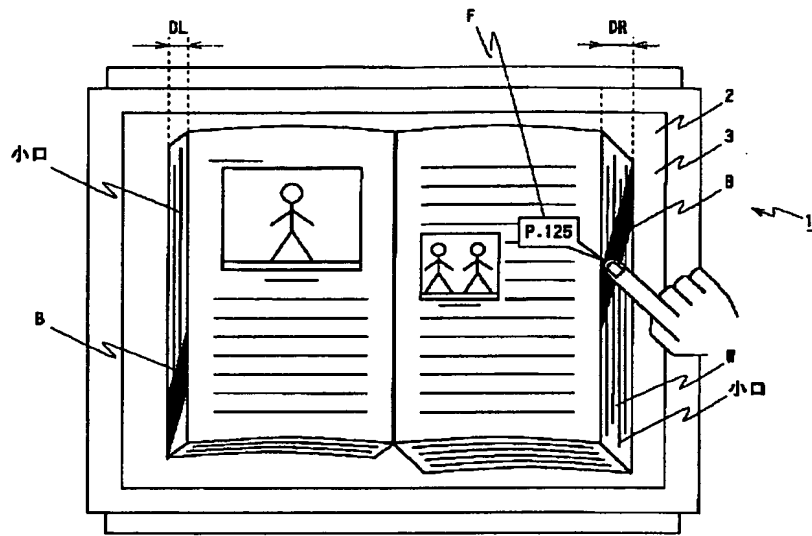
【図 6】



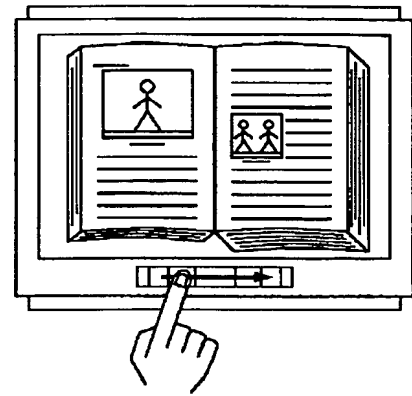
【図 12】



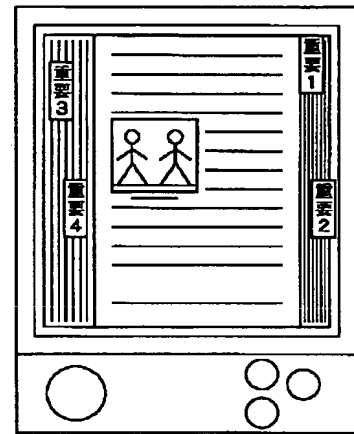
【図 7】



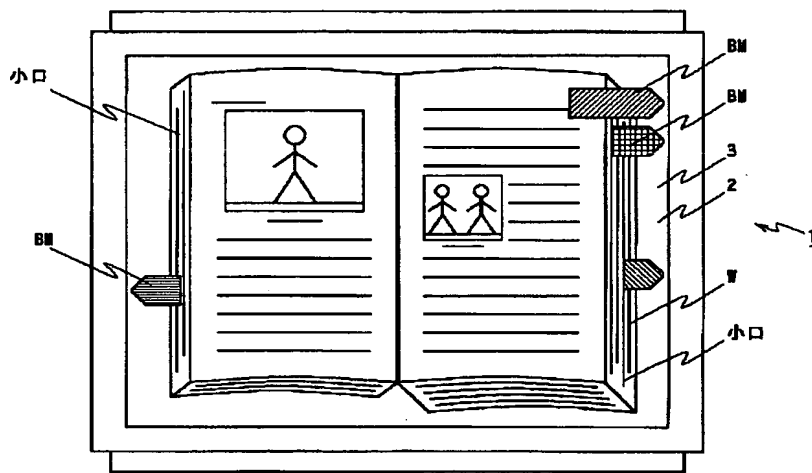
【図 13】



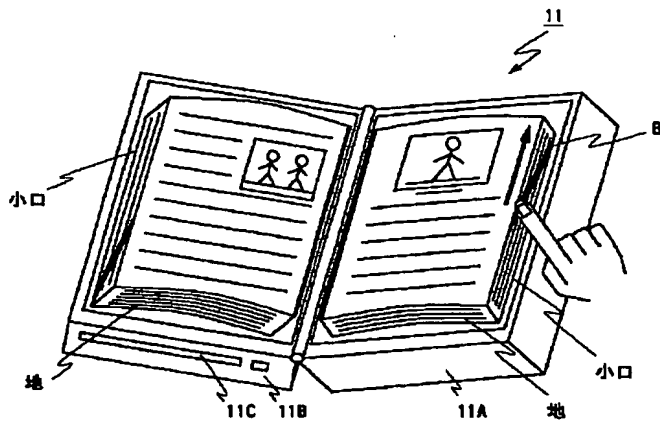
【図 17】



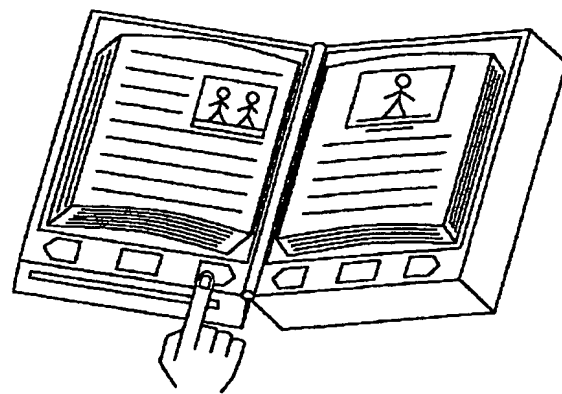
【図 8】



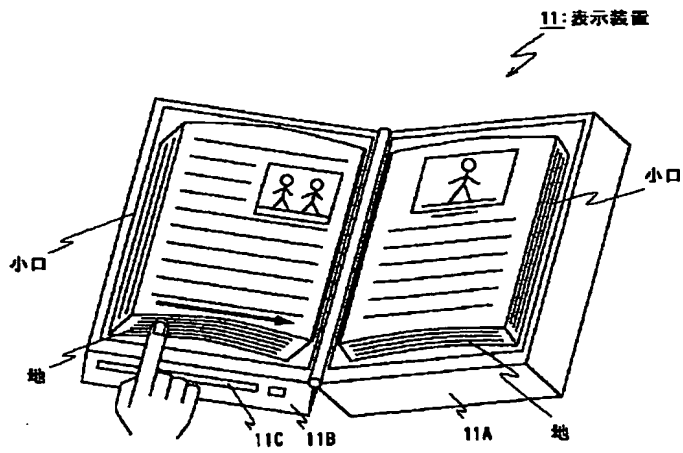
【図 10】



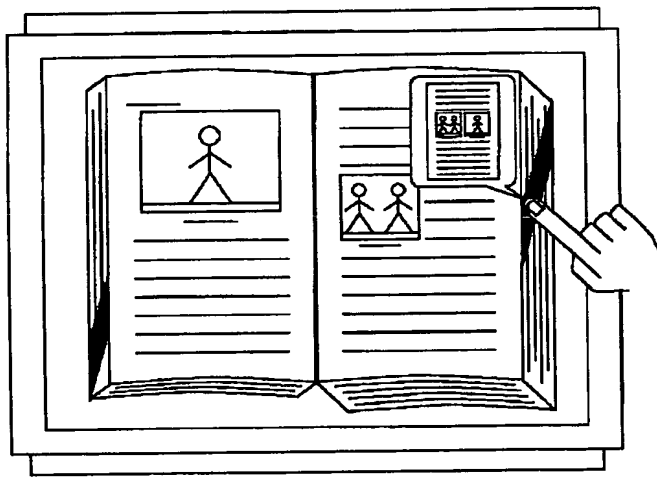
【図 19】



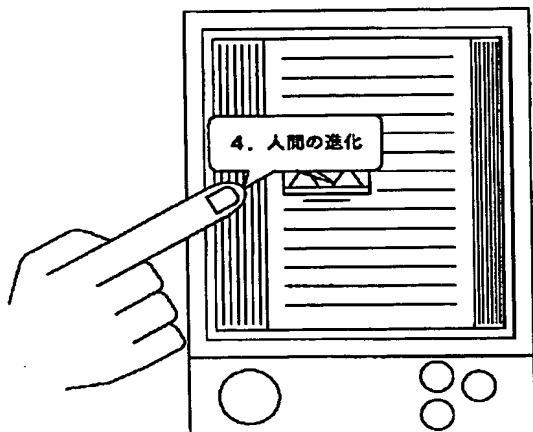
【図9】



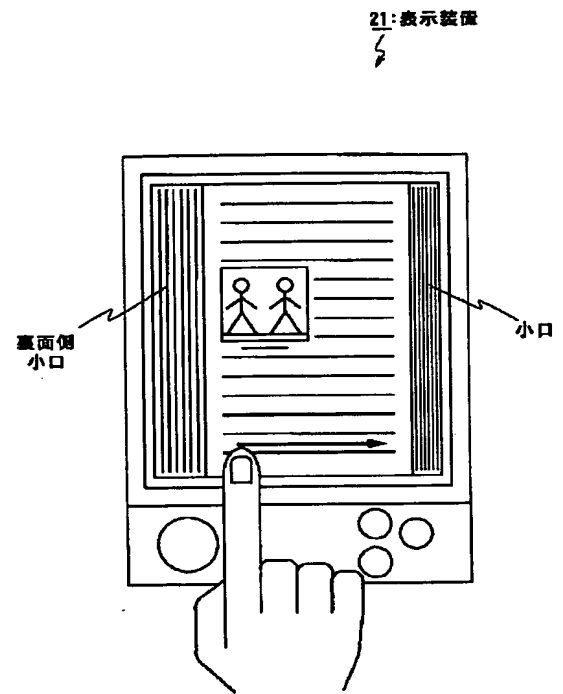
【図14】



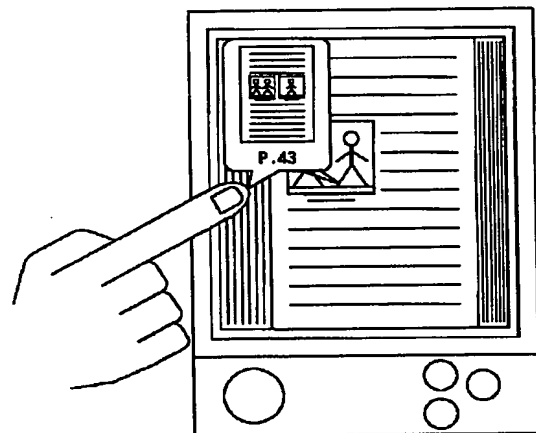
【図16】



【図11】



【図15】



【図 18】

